

Body section for a motor vehicle body

Patent Number: ☐ US6186579
Publication date: 2001-02-13
Inventor(s): FUSSNEGGER WOLFGANG (DE); THOMS VOLKER (DE)
Applicant(s): DAIMLER CHRYSLER AG (US)
Requested Patent: ☐ DE19810643
Application Number: US19990267114 19990312
Priority Number(s): DE19981010643 19980312
IPC Classification: B60J1/08
EC Classification: B60J5/04
Equivalents: ☐ EP0941880, A3, JP11321319, JP3182611B2

Abstract

A body shell part for a motor vehicle body having a profile edge that is form-lockingly embedded in an elastic edge profile. The elastic edge profile has an elastically bendable detent nose profile arrangement which is form-lockingly locked onto an adjacent circumferential edge of the structural vehicle body part. A detachable securing arrangement is assigned to the detent nose profile arrangement for blocking the elastically bendable detent nose profile arrangement in its operating position reaching over the circumferential edge of the structural vehicle body part

Data supplied from the esp@cenet database - I2

139681 PCT

3



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Patentschrift
10 DE 198 10 643 C 1

51 Int. Cl.⁶:
B 62 D 25/00
B 62 D 27/04
B 62 D 27/06
B 62 D 65/00
B 60 J 5/04

21 Aktenzeichen: 198 10 643.2-42
22 Anmeldetag: 12. 3. 98
43 Offenlegungstag: -
45 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 19. 8. 99

DE 198 10 643 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

72 Erfinder:
Fußnegger, Wolfgang, Dipl.-Ing., 72074 Tübingen,
DE; Thoms, Volker, Dr.-Ing., 75365 Calw, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 1 95 14 963 A1
US 54 46 999 A
EP 04 24 760 A2

54 Karosserieabschnitt für eine Kraftfahrzeugkarosserie

57 Aus dem Stand der Technik ist zur lösbaren Festlegung eines Karosserieaußenhautteiles auf einem Karosseriestrukturteil ein elastisches Randprofil vorgesehen, das eine Profilkante des Karosserieaußenhautteiles einerseits und einen Umfangsrand des Karosseriestrukturteiles andererseits umgreift.
Erfindungsgemäß ist die Profilkante des Karosserieaußenhautteiles formschlüssig in dem elastischen Randprofil eingebettet, das elastische Randprofil weist eine elastisch biegsame Rastnasenprofilanordnung auf, die auf einen benachbarten Umfangsrand des Karosseriestrukturteiles formschlüssig aufgerastet ist, und der Rastnasenprofilanordnung ist eine lösbare Sicherungsanordnung zur Blockierung der elastisch biegsamen Rastnasenprofilanordnung in ihrer den Umfangsrand des Karosseriestrukturteiles übergreifenden Funktionsposition zugeordnet.
Verwendung für Fahrzeugseitentüren.

DE 198 10 643 C 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Karosserieabschnitt für eine Kraftfahrzeugkarosserie mit einem inneren Karosseriestrukturteil, auf das außen ein Karosserieaußenhautteil über ein aus einem elastisch nachgiebigen Material hergestelltes Randprofil aufgesetzt ist, wobei das Karosserieaußenhautteil mit einer nach innen abgewinkelten, sich längs des Umfangs des Karosserieaußenhautteils erstreckenden Profilkante versehen ist.

Ein solcher Karosserieabschnitt für eine Kraftfahrzeugkarosserie ist in Form einer Karosserie Seitentür aus dem US-Patent 5 446 999 bekannt. Die Karosserie Seitentür weist ein inneres Karosseriestrukturteil sowie ein lösbar mit dem inneren Karosseriestrukturteil verbundenes Karosserieaußenhautteil auf. Die Verbindung des Karosserieaußenhautteils mit dem Karosseriestrukturteil erfolgt mittels eines elastischen Randprofils, das eine umlaufende, J-förmige Profilkante des Karosserieaußenhautteils einerseits und eine Umfangskante des Karosseriestrukturteils andererseits übergreift. Das elastische Randprofil weist einen H-förmigen Querschnitt auf.

Aus der DE 195 14 963 A1 ist eine Kraftfahrzeugtür bekannt, die eine Außenabdeckung in Form eines Türblattes sowie eine innenseitige Abdeckung aufweist. Das Türblatt und die innere Abdeckung sind dadurch miteinander verbunden, daß an einer Unterseite am Türblatt ein Umbug vorgesehen ist, in den der Umfangsrand der inneren Abdeckung formschlüssig eingreift. An der Oberseite ist eine weitere Hinterschneidung vorgesehen, bei der die dem Türblatt abgewandte Wand als Rastnase ausgebildet ist. Diese ist in eine entsprechende Hinterschneidung eines Grundkörpers der Kraftfahrzeugtür mit entsprechender Rastnase klipsartig eingerastet. Der obere Rand des Grundkörpers und die stegförmige Verlängerung des Türblattes sind zudem über eine Metallklammer miteinander verbunden.

Die EP 0 424 760 A2 offenbart eine weitere Kraftfahrzeugtür, die einen Grundkörper aufweist, der mit einem lösbaren Türblatt versehen ist. Das Türblatt ist in einfacher Weise austauschbar, indem zueinander korrespondierende Ränder des Grundkörpers und des Türblattes zueinander öffnende Nuten aufweisen, in die ein die Ränder miteinander verbindender, zähelastischer und Wärmedehnungsunterschiede ausgleichender Profilstreifen eingesetzt ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Karosserieabschnitt der eingangs genannten Art zu schaffen, der eine einfache und sichere Befestigung des Karosserieaußenhautteils auf dem Karosseriestrukturteil ermöglicht.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Profilkante des Karosserieaußenhautteils formschlüssig in dem elastischen Randprofil eingebettet ist, daß das elastische Randprofil eine elastisch biegsame Rastnasenprofilanordnung aufweist, die auf einen benachbarten Umfangsrand des Karosseriestrukturteils formschlüssig aufgerastet ist, und daß der Rastnasenprofilanordnung eine lösbare Sicherungsanordnung zur Blockierung der elastisch biegsamen Rastnasenprofilanordnung in ihrer den Umfangsrand des Karosseriestrukturteils übergreifenden Funktionsposition zugeordnet ist. Die Sicherung des Karosserieaußenhautteils an den Karosseriestrukturteil mittels der Sicherungsanordnung verhindert, daß das Karosserieaußenhautteil sich von dem Karosseriestrukturteil wieder lösen kann. Die Sicherungsanordnung gewährleistet zudem einen Diebstahl- und Einbruchschutz, da das Karosserieaußenhautteil in der Funktionsposition des Randprofils nicht nach außen abgezogen werden kann. Durch die erfindungsgemäße Lösung ist auch eine einfache Austauschbarkeit des Karosserieaußenhautteils ermöglicht. Die erfindungsgemäße Lösung gewährlei-

stet zudem, daß das Karosserieaußenhautteil erst dann auf das Karosseriestrukturteil aufgebracht werden kann, wenn entsprechende Lackierungen der beiden Teile des Karosserieabschnittes fertiggestellt sind. Außerdem kann das Karosseriestrukturteil je nach seiner Funktion innerhalb der gesamten Kraftfahrzeugkarosserie auch bereits mit entsprechenden Funktionsaggregaten bestückt werden, die in einfacher Weise von außen her montiert werden können. Die Montage des Karosserieaußenhautteils kann dann erst anschließend, d. h. nach der fertigen Montage des Karosseriestrukturteils, erfolgen. Diese Vorteile ergeben sich insbesondere bei der Gestaltung des Karosserieabschnittes als Fahrzeugseitentür oder -heckklappe, da bei diesen Bauteilen eine Vielzahl von mechanischen, elektrischen, pneumatischen und elektronischen Bauelementen in dem Karosseriestrukturteil der Fahrzeugseitentür bzw. der Fahrzeugheckklappe untergebracht werden müssen. Deren Unterbringung ist von der Außenseite her wesentlich einfacher möglich als dies bei einer bereits aufgesetzten Außenhaut von innen her der Fall wäre. Die Einbettung der Profilkante in dem elastischen Randprofil erfolgt in bevorzugter Weise durch Umschließen der Profilkante mittels des elastisch nachgiebigen Materials des Randprofils im plastifizierten Zustand in einer entsprechenden Werkzeugform. In gleicher Weise kann das Randprofil jedoch auch erst im fertig hergestellten Zustand auf die Profilkante des Karosserieaußenhautteils aufgezogen werden. Dies ist bei ausreichender elastischer Nachgiebigkeit des Randprofils ohne großen Aufwand möglich, wobei das Umschließen der Profilkante mittels des elastischen Randprofils auch bei dieser Ausführungsform einen sicheren Rückhalt des Randprofils auf dem Karosserieaußenhautteil gewährleistet.

In Ausgestaltung der Erfindung weist das Randprofil einen die Profilkante zu einem benachbarten Karosserieabschnitt flankierenden Dichtlippenabschnitt auf, der derart bündig mit einer Außenkontur des Karosserieaußenhautteils abschließt, daß der Dichtlippenabschnitt eine Abstands-fuge zwischen den benachbarten Karosserieabschnitten ausfüllt. Dadurch wird eine sichere Abdichtung entsprechender Abstands-fugen erzielt. Diese Ausgestaltung ist insbesondere von Vorteil bei der Gestaltung des Karosserieabschnittes als Fahrzeugseitentür, da dann durch den Dichtlippenabschnitt die Türfuge abgedichtet werden kann.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist das Randprofil zur Aufnahme der Sicherungsanordnung eine an die Rastnasenprofilanordnung anschließende Stecknut auf, und die Sicherungsanordnung ist als korrespondierendes Steckprofil gestaltet, das kraftschlüssig in der Stecknut aufnehmbar ist. Dies ist eine besonders einfache und funktionssichere Ausgestaltung, wobei das Steckprofil rahmenförmig gestaltet sein kann und Teil einer Innenverkleidung sein kann.

In Ausgestaltung der Erfindung ist die Stecknut auf gegenüberliegenden Seiten mit sägezahnartigen Profilierungen versehen. Durch diese Profilierungen wird der Kraftschluß zwischen dem Steckprofil und dem Randprofil in der Funktionsposition des Steckprofils erhöht.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist das elastische Material des Randprofils isolierende Eigenschaften auf. Dadurch ist insbesondere eine Schallabkopplung des Karosserieaußenhautteils von dem Karosseriestrukturteil erzielbar.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind der Dichtlippenabschnitt und die Rastnasenprofilanordnung als einstückig angeformte Teile des Randprofils gestaltet. Dies ermöglicht eine besonders einfache und kostengünstige Herstellung des Randprofils.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben

sich aus den Unteransprüchen. Nachfolgend ist ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben und anhand der Zeichnungen dargestellt.

Fig. 1 zeigt schematisch eine Seitenansicht eines Personenkraftwagens, der mit einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Karosserieabschnittes in Form einer Fahrzeugseitentür versehen ist, und

Fig. 2 in vergrößerter Darstellung einen Schnitt durch die Fahrzeugseitentür entlang der Schnittlinie II-II in Fig. 1.

Ein Personenkraftwagen 1 weist gemäß Fig. 1 eine selbsttragende Kraftfahrzeugkarosserie auf, die als Karosserieabschnitt unter anderem auf gegenüberliegenden Seiten zwei frontseitige Fahrzeugseitentüren 2 aufweist, die identisch zueinander gestaltet sind. Eine solche Fahrzeugseitentür 2 ist in einem Karosserieausschnitt schwenkbeweglich gelagert, wobei in Fahrzeuginnenrichtung nach hinten eine B-Säule 4 an die Fahrzeugseitentür 2 anschließt, die ebenfalls einen Karosserieabschnitt der Kraftfahrzeugkarosserie darstellt. Zwischen der Fahrzeugseitentür 2 und dem durch entsprechende Karosserieabschnitte der Fahrzeugkarosserie gebildeten Karosserieausschnitt verbleibt eine Türfuge 3.

Die Fahrzeugseitentür 2 weist ein als Innenteil dienendes Karosseriestruktureil 6 auf, in dem verschiedene Funktionsaggregate der Fahrzeugseitentür 2 wie Fensterscheibe, Fensterheberantrieb, Türinnengriff, Türschloß, Lautsprecher und ähnliches eingebaut sind. Ein Karosserieaußenhautteil 5 der Fahrzeugseitentür 2 ist von außen her auf das Karosseriestruktureil 6 in nachfolgend näher beschriebener Weise aufgebracht, wobei zur Festlegung des Karosserieaußenhautteiles 5 auf dem Karosseriestruktureil 6 ein Randprofil 7 vorgesehen ist, das aus einem elastisch nachgiebigen Kunststoff einstückig hergestellt ist. Das Randprofil 7 umschließt eine C-förmige Profilkante 9 des Karosserieaußenhautteiles 5 formschlüssig, die sich über den gesamten Umfang des Karosserieaußenhautteiles 5 umlaufend erstreckt. Bei einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist die Profilkante abschnittsweise über den Umfang des Karosserieaußenhautteiles verteilt angeordnet.

Die Profilkante 9 wird von dem Randprofil 7 derart umschlossen, daß die Profilkante 9 vollständig in dem Randprofil 7 eingebettet ist. Die C-förmige Profilkante 9 ist nach innen rechtwinklig umgebogen, wobei ihr freies Ende erneut rechtwinklig zum Karosseriestruktureil 6 hin nach innen gekrümmt ist. Der die Profilkante 9 umschließende Profilabschnitt des Randprofils 7 weist einen Dichtlippenabschnitt 12 auf, der fluchtend mit einer Außenkontur des Karosserieaußenhautteiles 5 abschließt und auf seiner der Profilkante 9 gegenüberliegenden freien Außenseite derart geformt ist, daß die Türfuge 3 im geschlossenen Zustand der Fahrzeugseitentür 2 durch den Dichtlippenabschnitt 12 vollständig ausgefüllt und damit abgedichtet ist. Wie aus Fig. 2 erkennbar ist, weist der Dichtlippenabschnitt 12 zwei zu gegenüberliegenden Seiten abragende Stegrippen auf, die am Karosserieaußenhautteil 5 einerseits und an dem nicht dargestellten Karosserieausschnitt andererseits anliegen.

Um das Karosserieaußenhautteil 5 mittels des Randprofils 7 auf einem Umfangsrand 10 des Karosseriestruktureiles 6 festzulegen, ist dieser Umfangsrand S-förmig abgewinkelt und bildet so eine umlaufende Aufnahmeschulter für eine Rastnasenprofilanordnung 11 des Randprofils 7. Der Umfangsrand 10 erstreckt sich umlaufend über den gesamten Umfang des Karosseriestruktureiles 6, kann jedoch wie auch die Profilkante 9 in gleicher Weise abschnittsweise unterbrochen sein. Auch das Randprofil 7 erstreckt sich einschließlich seines Dichtlippenabschnittes 12 sowie der Rastnasenprofilanordnung 11 umlaufend über die gesamte Umfangslänge der Profilkanten 9 und des Umfangsrandes 10. Zwischen der Rastnasenprofilanordnung 11 und dem die

Profilkante 9 einbettenden Profilabschnitt des Randprofils 7 ist eine umlaufende Stecknut 14 vorgesehen, durch die die Rastnasenprofilanordnung elastisch biegsam gestaltet ist. Die Rastnasenprofilanordnung 11 weist eine nicht näher bezeichnete Anlaufschräge auf, mittels der das Randprofil 7 einschließlich des Karosserieaußenhautteiles 5 in Fahrzeuginnenrichtung, d. h. von außen her, auf den Umfangsrand 10 des Karosseriestruktureiles 6 aufdrückbar ist. Dabei wird die Rastnasenprofilanordnung zu dem die Profilkante 9 umgebenden Profilabschnitt nach außen gedrückt, wodurch die Anlaufschräge an der Stirnkante des Umfangsrandes 10 entlang gleitet. In der Funktionsposition rastet die Rastnasenprofilanordnung 11 auf den Umfangsrand 10 auf, indem es diesen hintergreift. Vorzugsweise ist die Rastnasenprofilanordnung 11 in Umfangsrichtung in mehrere Abschnitte unterteilt, so daß sich lediglich geradlinige Abschnitte der Rastnasenprofilanordnung ergeben, die in einfacher Weise die elastischen Biegungen nach außen verwirklichen können.

Um in der aufgerasteten Funktionsposition der Rastnasenprofilanordnung 11 zu verhindern, daß das Karosserieaußenhautteil 5 wieder nach außen abgezogen werden kann, ist in die Stecknut 14 ein als Sicherungsanordnung dienendes Steckprofil 8 mit einem entsprechenden Steckabschnitt 13 eingedrückt, das rahmenförmig gestaltet sein kann. Das Steckprofil 8 kann Teil einer Innenverkleidung der Fahrzeugseitentür 2 sein. Das Steckprofil 8 ist vorzugsweise aus Aluminium hergestellt. Um einen sicheren Rückhalt des Steckabschnittes 13 in der Stecknut 14 zu erzielen, sind die Seitenwände der Stecknut 14 mit sägezahnartigen Profilierungen 15 versehen. Im eingesteckten Zustand des Steckprofils 8 verhindert dieses eine elastische Nachgiebigkeit der Rastnasenprofilanordnung 11, so daß das Karosserieaußenhautteil 5 nicht vom Karosseriestruktureil 6 gelöst werden kann. Zum Lösen des Karosserieaußenhautteiles 5 von dem Karosseriestruktureil 6 wird in einfacher Weise das Steckprofil 8 entfernt, wodurch das Karosserieaußenhautteil 5 anschließend nach außen abgezogen werden kann.

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel wird das Randprofil 7 nach der fertigen Lackierung des Karosserieaußenhautteiles 5 auf die Profilkante 9 aufgezogen, wobei das Randprofil 7 eine ausreichend elastische Nachgiebigkeit für ein derartiges Aufziehen aufweist. Vorzugsweise wird das Karosserieaußenhautteil 5 zusammen mit der Lackierung des Karosseriestruktureiles 6 als getrenntes Bauteil lackiert. Das Aufbringen des Karosserieaußenhautteiles 5 mittels des Randprofils 7 erfolgt nach der Fertigstellung der Montage aller Funktionsaggregate am Karosseriestruktureil 6.

Patentansprüche

1. Karosserieabschnitt für eine Kraftfahrzeugkarosserie mit einem inneren Karosseriestruktureil, auf das außen ein Karosserieaußenhautteil über ein aus einem elastisch nachgiebigen Material hergestelltes Randprofil aufgesetzt ist, wobei das Karosserieaußenhautteil mit einer nach innen abgewinkelten, sich längs des Umfangs des Karosserieaußenhautteiles erstreckenden Profilkante versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Profilkante (9) des Karosserieaußenhautteiles (5) formschlüssig in dem elastischen Randprofil (7) eingebettet ist, daß das elastische Randprofil (7) eine elastisch biegsame Rastnasenprofilanordnung (11) aufweist, die auf einen benachbarten Umfangsrand (10) des Karosseriestruktureiles (6) formschlüssig aufgerastet ist, und daß der Rastnasenprofilanordnung (11) eine lösbare Sicherungsanordnung (8) zur Blockierung der elastisch biegsamen Rastnasenprofilanordnung (11)

in ihrer den Umfangsrand (10) des Karosseriestrukturteiles (6) übergreifenden Funktionsposition zugeordnet ist.

2. Karosserieabschnitt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Randprofil (7) einen die Profilkante (9) zu einem benachbarten Karosserieabschnitt (4) hin flankierenden Dichtlippenabschnitt (12) aufweist, der derart bündig mit einer Außenkontur des Karosserieaußenhautteiles (5) abschließt, daß der Dichtlippenabschnitt (12) eine Abstandsfuge (3) zwischen den benachbarten Karosserieabschnitten (2, 4) ausfüllt.

3. Karosserieabschnitt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Randprofil (7) zur Aufnahme der Sicherungsanordnung (8) eine an die Rastnasenprofilanordnung (11) anschließende Stecknut (14) aufweist, und daß die Sicherungsanordnung (8) als korrespondierendes Steckprofil (8) gestaltet ist, das kraftschlüssig in der Stecknut (14) aufnehmbar ist.

4. Karosserieabschnitt nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stecknut (14) auf gegenüberliegenden Seiten mit sägezahnartigen Profilierungen (15) versehen ist.

5. Karosserieabschnitt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastnasenprofilanordnung (11) eine Anlaufschräge aufweist, durch die die Rastnasenprofilanordnung (11) beim Aufsetzen des Randprofils (7) auf den Umfangsrand (10) des Karosseriestrukturteiles (6) zwangsläufig unter elastischer Biegung zur Seite gedrückt wird.

6. Karosserieabschnitt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Randprofil (7) lösbar auf dem Umfangsrand (10) des Karosseriestrukturteiles (6) gehalten ist.

7. Karosserieabschnitt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Material des Randprofils (7) isolierende Eigenschaften aufweist.

8. Karosserieabschnitt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtlippenabschnitt (12) und die Rastnasenprofilanordnung (11) als einstückig angeformte Teile des Randprofils (7) gestaltet sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

45

50

55

60

65

- Leerseite -

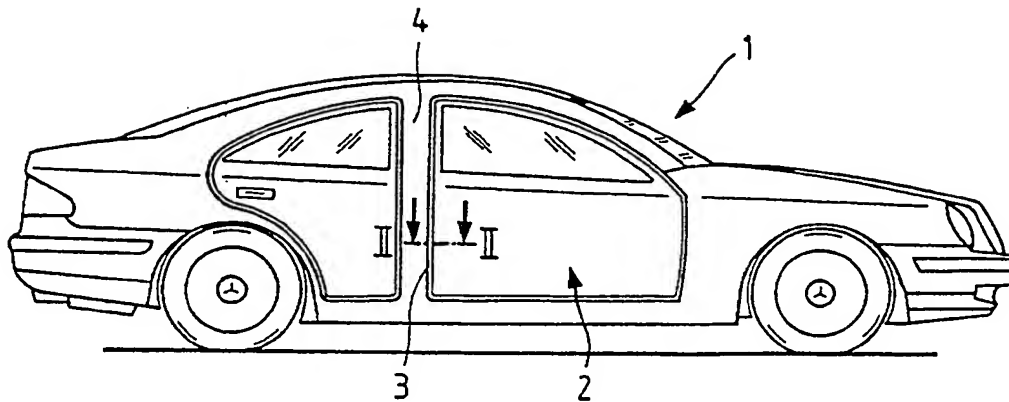


Fig.1

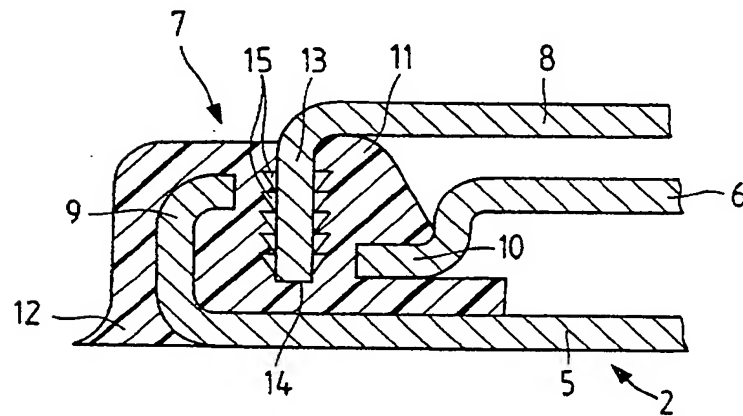


Fig.2